

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All				Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Print/Save Selected	Send Results	Display Selected	Free

1. ☐ 4/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2003 Thomson Derwent. All rights reserved.

012939741 **Image available**

WPI Acc No: 2000-111592/200010

XRAM Acc No: C00-034073

Hair dye agent giving homogeneous dyeing effect -
comprising dyestuff and cyclic ketone, lactone, acid anhydride or ester
or their derivative

Patent Assignee: JO COSMETICS KK (JOCO-N); YAMAHATSU SANGYO KAISHA (YAMA-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11349453	A	19991221	JP 98152380	A	19980602	200010 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98152380 A 19980602

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 11349453 A 19 A61K-007/13

Abstract (Basic): JP 11349453 A

NOVELTY - Hair dye agent, comprising dyestuff and cyclic ketone,
lactone, acid anhydride or ester or their derivative wherein the ring
contains carbon atoms and oxygen atom and at least one carbon atoms in
the ring form carbonyl group.

DETAILED DESCRIPTION - The cyclic compound is one shown by the
formula (1) or (2). R1 and R2 = different substituents; b and d = 0 to
24; a and c = 0 or 1. R3 and R4 = different substituent; u and x = 0 to
23; w and w = 0 or 1.

USE - Useful as hair dye agent giving homogenous dyeing effect

Dwg. 0/0

Title Terms: HAIR; DYE; AGENT; HOMOGENEOUS; DYE; EFFECT; COMPRISE; DYE;
CYCLIC; KETONE; LACTONE; ACID; ANHYDRIDE; ESTER; DERIVATIVE

Derwent Class: D21; E13

International Patent Class (Main): A61K-007/13

File Segment: CPI

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2003 Thomson Derwent. All rights reserved.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All				Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Print/Save Selected	Send Results	Display Selected	Free

© 2003 Dialog, a Thomson business

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-349453

(43) 公開日 平成11年(1999)12月21日

(51) Int.Cl.⁶
A 6 1 K 7/13

識別記号

F I
A 6 1 K 7/13

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平10-152380

(22) 出願日 平成10年(1998)6月2日

(71) 出願人 391003325

山発産業株式会社

大阪府大阪市北区堂島1丁目1番25号

(71) 出願人 592106155

ジェイオーコスメティックス株式会社

東京都大田区大森西3丁目12番10号

(72) 発明者 大川 寿一

大阪府大阪市北区堂島1丁目1番25号 山

発産業株式会社内

(72) 発明者 原田 雅美

東京都大田区大森西3丁目12番10号 ジェ

イオーコスメティックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 斉藤 武彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 染毛剤

(57) 【要約】

【課題】 染毛効果が大きく均染性にも優れた染毛剤を提供する。

【解決手段】 染毛剤組成物中に、環骨格が炭素原子又は炭素原子と酸素原子より成り環骨格炭素原子の1個以上がカルボニル基を構成している環状ケトン、ラクトン、環状酸無水物、環状エステル又はこれらの置換体と染料を含有させる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 環骨格が炭素原子又は炭素原子と酸素原子より成り環骨格炭素原子の1個以上がカルボニル基を構成している環状ケトン、ラクトン、環状酸無水物、環状エステル及びこれらの置換体より選ばれた1種又は2種以上の環状化合物と染料を含有して成ることを特徴とする染毛剤。

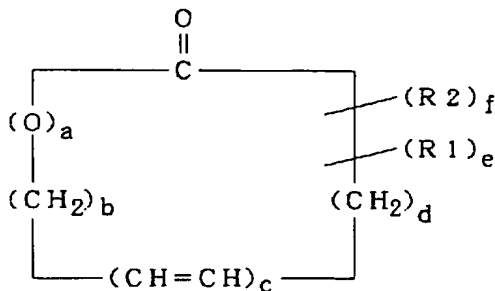
【請求項2】 染料が酸化染料又は酸性染料であることを特徴とする請求項1記載の染毛剤。

【請求項3】 環状化合物の環骨格を構成する原子の数が7ないし25個であることを特徴とする請求項1記載の染毛剤。

【請求項4】 環状化合物が次の一般式(I)又は(I')で表される化合物であることを特徴とする請求項1記載の染毛剤。

一般式(I)

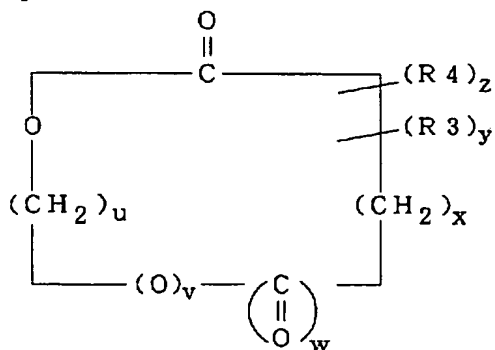
【化1】



但し、一般式(I)中、b及びdはいずれもゼロ又は1ないし24の整数、a及びcはいずれもゼロ又は1であって、かつa、b、cの2倍数及びdの合計数は6ないし24の整数である。R1及びR2はいずれも同じ又は互いに異なる置換基を示し、e及びfはいずれもゼロ又は1である。(上記においてR1及びR2はそれぞれメチレン基の水素に置換されているものである。)

一般式(I')

【化2】



但し、一般式(I')中、u及びxはいずれもゼロ又は1ないし23の整数、v及びwはいずれもゼロ又は1であって、かつu、v、w及びxの合計数は5ないし23の整数である。R3及びR4はいずれも同じ又は互いに

異なる置換基を示し、y及びzはいずれもゼロ又は1である。(式(I)における同様R3及びR4はそれぞれメチレン基の水素に置換されているものである。)

【請求項5】 環状化合物の少なくとも1種が環状ケトン又はその置換体であることを特徴とする請求項1記載の染毛剤。

【請求項6】 環状化合物の少なくとも1種がシクロペンタデカノン又はその置換体であることを特徴とする請求項1記載の染毛剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、炭素原子又は炭素原子と酸素原子より成る環骨格を有する環状化合物と染料を含有する染毛剤に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、黒色をはじめとして種々の色に毛髪を染めるために染毛剤が用いられている。そのような染毛剤には、例えば、酸化染料を毛髪に浸透させ、次いで酸化剤を用いてそれを酸化重合することにより発色と高分子量化を同時に行って色素を毛髪内に沈着させて持続性の優れた染毛効果を得るいわゆる永久染毛剤、酸性染料などの染料を毛髪に浸透、吸着、結合させてある程度の染毛効果の持続性を有するにしたいいわゆる半永久染毛剤などがある。

【0003】上記永久染毛剤としては、通常酸化染料、アルカリ剤、酸化防止剤、界面活性剤などを含有する第1剤(第1液とも言う)と酸化剤、金属封鎖剤、PH調整剤などを含有する第2剤(第2液とも言う)とが組合されて成り、第1剤と第2剤を使用時接触させて用いる2剤型(2液式とも言う)のものや、水の添加により過酸化水素を発生する過氧化物と酸化染料を含有する乾燥粉末状のもの、同様な成分を炭化水素(ワセリン、パラフィンワックスなど)で非水系のまま練込んだものあるいは酸化染料の酸化を酸化剤によらず空気により行なうものなどの1剤型のものがある。

【0004】また、上記半永久染毛剤としては、通常、染料(酸性染料など)、溶剤(ベンジルアルコール、N-メチルピロリドンなど)、PH調整剤などを含有して成る1剤型のものが知られている。これらの染毛剤は、永久染毛、半永久染毛など所望する効果や染毛処理の簡便さなどに応じてそれぞれ使用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の染毛剤は染毛効果が低いため、行動が拘束される染毛処理に可成りの時間をかけても充分な染毛効果を得にくいという問題がある。このような問題を解決すべくアミン類の銀錯塩と染料中間体を組合せて用い、短時間で充分な染毛効果が得られる染毛剤が提案されている。しかし、銀含有物質、特に銀イオンを生ずる可能性のある物質を配合した化粧品は安全性が必ずしも明確でなく、か

つ消費者に与える印象も懸念されるという欠点がある。また、炭素や酸素以外の原子、例えば窒素原子を含む環骨格を有する環状化合物を含有する染毛剤もあるが、染毛効果が必ずしも充分満足できるものとは言い難く、特異臭を有するものもある。本発明は、上記した従来技術の問題を解決し、染毛効果に優れた安全な染毛剤を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、問題を解決すべく鋭意検討の結果、環骨格がカルボニル基を有する特定の環状化合物を含有する染毛剤が目的を達成するものであるとの知見を得て本発明を完成するに至った。即ち、本発明は、環骨格が炭素原子又は炭素原子と酸素原子より成り環骨格炭素原子の1個以上がカルボニル基を構成している環状ケトン、ラクトン、環状炭酸無水物、環状エステル及びこれらの置換体より選ばれた1種又は2種以上の環状化合物と染料を含有してなる染毛剤を提供する。

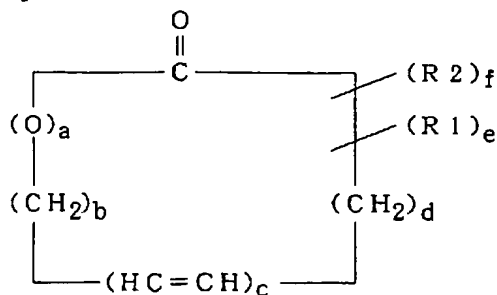
【0007】以下、本発明を詳細に説明する。本発明の染毛剤に含有させる環状化合物は、炭素原子同志や炭素原子と酸素原子が単結合や多重結合により結合して成る1個の環骨格を基本骨格とする物質であって、上記環骨格中の炭素原子の少なくとも1個には炭素原子1個につき1個の酸素原子が2重結合してカルボニル基となっており、カルボニル基構成炭素原子以外の炭素原子には、例えば水素原子、単結合の酸素原子や置換基が結合している。上記環状化合物の内、ラクトンにはオキサラクトンが、また環状エステルには環状炭酸エステルがそれぞれ包含される。また、上記環状化合物にはそれぞれの異性体が包含される。

【0008】本発明で用いる環状化合物は、次の一般式(I)又は(I I)で表されるものが好ましい。

一般式(I)

【0009】

【化3】



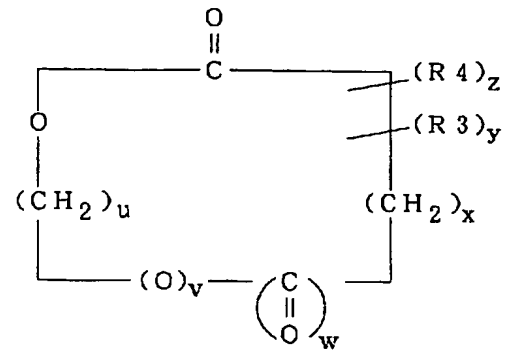
【0010】但し、一般式(I)中、b及びdはいずれもゼロ又は1ないし24の整数、a及びcはいずれもゼロ又は1であって、かつa、b、cの2倍数及びdの合計数は6ないし24の整数である。R1及びR2はいずれも同じ又は互いに異なる置換基を示し、e及びfはいずれもゼロ又は1である。(上記においてR1及びR2

はそれぞれメチレン基の水素に置換されているものである。)

一般式(I I)

【0011】

【化4】



【0012】但し、一般式(I I)中、u及びxはいずれもゼロ又は1ないし23の整数、v及びwはいずれもゼロ又は1であって、かつu、v、w及びxの合計数は5ないし23の整数である。R3及びR4はいずれも同じ又は互いに異なる置換基を示し、y及びzはいずれもゼロ又は1である。(式(I)におけると同様R3及びR4はそれぞれメチレン基の水素に置換されているものである。)

【0013】尚、上記一般式(I)及び(I I)において用いる添字aないしd及びuないしxは、それぞれゼロ又は整数を表し、添字がゼロの場合はその添字が付された項は無いものとみなし、添字が1以上の整数の場合はその整数と同数個の基又は原子が直列に結合して環骨格の一部を構成していることを意味する。また、添字e、f、y及びzはそれぞれ1又はゼロであって、置換基の有無を示す。

【0014】上記置換体の置換基としては、アルキル基、シクロアルキル基、水酸基、スルホン基、カルボキシル基、フリル基、フェニル基、チエニル基、ピリジル基、ピロリル基などが好ましく例示されるが、これらの中でも水酸基及び炭素数が1~6のアルキル基やシクロアルキル基が好ましく、これらアルキル基の具体例としては、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、セーブチル、アミル、ヘキシル、シクロヘキシルなどの各基が挙げられる。

【0015】また、環状化合物に水溶性を付与又は増大させたい場合は、置換基としてスルホン酸基、燐酸基、カルボキシル基などの酸性基を直接あるいはアルキル基などを介して間接的に導入することができ、また導入された酸性基はアルカリ金属、アンモニア、アミン、アルコールアミンなどの塩や4級化物の形にしてもよい。

【0016】本発明で用いる環状化合物の環骨格を構成する原子の数は、7~25個が好ましく、より好ましくは10~20個である。上記環状化合物は、合成あるい

は天然物からの抽出などにより得ることができ、必ずしも純品である必要はなく、1種又は2種以上を組合せて用いることができる。以下に上記環状化合物の具体例を挙げるが、本発明はこれらに限定されない。

【0017】1. 環状ケトン

シクロペンタノン、シクロヘプタノン、シクロノナノン、シクロデカノン、シクロウンデカノン、シクロドデカノン、シクロトリデカノン、シクロテトラデカノン、シクロペンタデカノン、シクロヘキサデカノン、シクロヘプタデカノン、シクロオクタデカノン、シクロノナデカノン、シクロエイコサノン、シクロヘンエイコサノン、シクロトリコサノン、シクロペンタコサノン、シクロヘプタコサノン、

【0018】4-メチルシクロヘプタノン、7-エチルシクロトリデカノン、9-メチルシクロデカノン、4-メチルシクロテトラデカノン、2-メチルシクロペンタデカノン、3-メチルシクロペンタデカノン、4-メチルシクロペンタデカノン、5-メチルシクロペンタデカノン、3, 14-ジメチルシクロペンタデカノン、9-メチルシクロヘプタデカノン、3-メチルシクロエイコサノン、3-メチルシクロトリコサノン、

【0019】2-ヒドロキシシクロノナノン、2-ヒドロキシシクロデカノン、2-ヒドロキシシクロトリデカノン、2-ヒドロキシシクロペンタデカノン、2-ヒドロキシシクロヘキサデカノン、

【0020】4-シクロヘプタセン-1-オン、2-メチルシクロデセン-1-オン、2-シクロペンタデセン-1-オン、8-シクロヘキサデセン-1-オン、8-シクロヘプタデセン-1-オン、9-シクロヘプタデセン-1-オン、7-シクロオクタデセン-1-オン

【0021】2. ラクトン

シクロヘキサノリド、シクロヘプタノリド、シクロノナノリド、シクロデカノリド、シクロウンデカノリド、シクロドデカノリド、シクロトリデカノリド、シクロテトラデカノリド、シクロペンタデカノリド、シクロヘキサデカノリド、シクロヘプタデカノリド、シクロオクタデカノリド、シクロノナデカノリド、シクロエイコサノリド、シクロヘンエイコサノリド、シクロトリコサノリド、シクロペンタコサノリド、シクロヘプタコサノリド、

【0022】5-ヘキシルシクロペンタノリド、3-シクロヘキシル-5-メチルシクロペンタノリド、2, 3-ジヒドロキシ-5-ヘキシルシクロペンタノリド、6-n-ブチルシクロヘキサノリド、2-メチルシクロヘプタノリド、6-n-ブチルシクロデカノリド、12-メチルシクロドデカノリド、4-メチルテトラデカノリド、3-メチルシクロペンタデカノリド、3, 15-ジメチルシクロペンタデカノリド、14-メチルシクロペンタデカノリド、15-メチルシクロペンタデカノリド、8-メチルシクロヘキサデカノリド、9-ヒドロキ

シシクロヘキサデカノリド、3-メチルシクロエイコサノリド、

【0023】2-ペンテン-5-オリド、5-メチル-2-ペンテン-5-オリド、3, 5-ジメチル-2-ペンテン-5-オリド、3-メチル-5-プロピル-3-ペンテン-5-オリド、5-(2-メチルブチル)-2-ペンテン-5-オリド、2-ペンチル-3-メチル-2-ペンテン-5-オリド、6-オクテン-9-オリド、8-テトラデセン-14-オリド、6-ペンタデセン-15-オリド、7-ヘキサデセン-16-オリド、5-ヘキサデセン-16-オリド、6-ヘキサデセン-16-オリド、8-ヘキサデセン-16-オリド、9-ヘキサデセン-16-オリド、10-ノナデセン-19-オリド、

【0024】1-オキサシクロテトラデカン-2, 10-ジオン、1-オキサシクロヘプタデカン-2, 13-ジオン、1-オキサシクロヘプタデカン-2, 10-ジオン、

【0025】2-(2-メチルプロピル)-3-オキサシクロブタノリド、3-オキサシクロペンタノリド、8-オキサシクロデカノリド、12-オキサシクロテトラデカノリド、10-オキサペンタシクロデカノリド、3-メチル-13-オキサシクロペンタデカノリド、6-オキサシクロヘキサデカノリド、10-オキサシクロヘキサデカノリド、11-オキサシクロヘキサデカノリド、12-オキサシクロヘキサデカノリド、8-オキサシクロヘプタデカノリド、22-オキサシクロテトラコサノリド

【0026】3. 環状酸無水物

1-オキサシクロノナン-2, 9-ジオン、1-オキサシクロウンデカン-2, 11-ジオン、1-オキサシクロトリデカン-2, 13-ジオン、1-オキサシクロペンタデカン-2, 15-ジオン、1-オキサシクロノナデカン-2, 19-ジオン

【0027】4. 環状エステル

1, 12-ジオキサシクロテトラデカン-2, 11-ジオン、1, 5-ジオキサシクロペンタデカン-2, 4-ジオン、1, 13-ジオキサシクロペンタデカン-2, 12-ジオン、1, 15-ジオキサシクロヘプタデカン-2, 14-ジオン、1, 12-ジオキサシクロテトラデカン-13, 14-ジオン、1, 13-ジオキサシクロペンタデカン-14, 15-ジオン、

【0028】2-オキサシクロデカノリド、2-オキサシクロウンデカノリド、2-オキサシクロドデカノリド、2-オキサシクロトリデカノリド、2-オキサシクロテトラデカノリド、2-オキサシクロペンタデカノリド、2-オキサシクロヘキサデカノリド、2-オキサシクロヘプタデカノリド、2-オキサシクロノナデカノリド

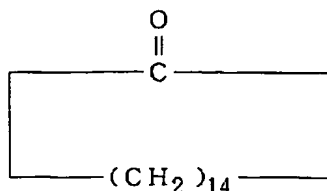
【0029】環状化合物の中でも一般式(I)で表され

る化合物が好ましく、より好ましくは環状ケトンやその置換体が挙げられる。特に好ましくは下記に構造式を示すシクロペンタデカノン〔一般式 (I) において、a, c, e 及び f はいずれもゼロで、 $b+d=14$ 、環骨格を構成する原子の数=15〕やそのアルキル置換体あるいはヒドロキシ置換体などが挙げられる。

シクロペンタデカノン

【0030】

【化5】



【0031】本発明の染毛剤における環状化合物の含有量としては、任意の量を使用できるが、使用時の染液中の濃度として、好ましくは0.05重量%以上、より好ましくは0.1重量%以上である。上記の量が0.05重量%未満では染毛効果がやや低い場合があり、また5重量%を越えても染毛効果が大幅に向上することはないので、経済性をも考慮すれば5重量%程度で充分である。本発明の染毛剤に環状化合物を含有させるには任意の方法を選択することができ、例えば染毛剤に配合する他の成分と単に混合する方法、配合使用する溶剤、水、界面活性剤を用いて予め溶解、乳化、分散したものを他の成分と混合する方法などがある。本発明の染毛剤は染料を含有し、染料としては任意のものを選択使用でき、例えば酸化染料、酸性染料、塩基性染料、建染染料、反応性染料、油性染料、天然染料などがある。染料の中でも酸化染料、酸性染料を含有する染毛剤に、本発明はより好ましく適用され、特に酸化染毛剤に好適である。酸化染料としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用できる。より具体的には、次のものを例示することができる。

【0032】5-アミノオルトクレゾール、硫酸5-アミノオルトクレゾール、2-アミノ-4-ニトロフェノール、2-アミノ-5-ニトロフェノール、1-アミノ-4-メチルアミノアントラキノン、3, 3'-イミノジフェノール、塩酸2, 4-ジアミノフェノール、塩酸トルエン-2, 5-ジアミン、塩酸ニトロパラフェニレンジアミン、塩酸パラフェニレンジアミン、塩酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、塩酸メタフェニレンジアミン、オルトアミノフェノール、カテコール、酢酸N-フェニルパラフェニレンジアミン、1, 4-ジアミノアントラキノン、2, 6-ジアミノピリジン、硫酸2, 6-ジアミノピリジン、1, 5-ジヒドロキシナフタレン、ジフェニルアミン、トルエン-2, 5-ジアミン、トルエン-3, 4-ジアミン、 α -ナフトール、ニトロパラフェニレンジアミン、パラアミノフェニルスルファ

ミン酸、パラアミノフェノール、パラニトロオルトフェニレンジアミン、パラフェニレンジアミン、パラメチルアミノフェノール、ピクラミン酸、ピクラミン酸ナトリウム、ピクリン酸、2-ヒドロキシ-5-ニトロ-2', 4'-ジアミノアゾベンゼン-5-スルホン酸ナトリウム、ヒドロキノン、ピロガロール、N-フェニルパラフェニレンジアミン、フロログルシン、ヘマテイン、没食子酸、メタアミノフェノール、メタフェニレンジアミン、硫酸2-アミノ-5-ニトロフェノール、硫酸オルトアミノフェノール、硫酸オルトクロルパラフェニレンジアミン、硫酸4, 4'-ジアミノジフェニルアミン、硫酸トルエン-2, 5-ジアミン、硫酸ニトロパラフェニレンジアミン、硫酸パラアミノフェノール、硫酸パラニトロオルトフェニレンジアミン、硫酸パラニトロメタフェニレンジアミン、硫酸パラメチルアミノフェノール、硫酸メタアミノフェノール、硫酸メタフェニレンジアミン等。上記染料を、単独で或いは2種以上を組合せて用いる。

【0033】酸化染料の配合量としては、酸化染料の種類、所望する染着の程度等によって、適宜選択され、任意の量を配合することができるが、使用時の染液中の濃度として、上記酸化染料の少なくとも1種を、0.01~10重量%、好ましくは、0.01~6重量%配合するのがよい。

【0034】酸性染料としては、アゾ染料、ニトロ染料、ニトロソ染料、トリフェニルメタン染料、キサンテン染料、キノリン染料、アントラキノン染料、インジゴ染料などがあり、具体的には赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色104号の(1)、赤色105号の(1)、赤色106号、赤色201号、赤色227号、赤色230号の(1)、赤色230号の(2)、赤色231号、赤色232号、赤色401号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色506号、黄色4号、黄色5号、黄色202号の(1)、黄色202号の(2)、黄色203号、黄色402号、黄色403号の(1)、黄色406号、黄色407号、だいたい色205号、だいたい色207号、だいたい色402号、緑色3号、緑色204号、緑色205号、緑色401号、緑色402号、紫色401号、青色1号、青色2号、青色202号、青色203号、青色203号、青色205号、かつ色201号、黒色401号等が例示される。酸性染料は1種又は2種以上組合せて配合してもよい。酸性染料の配合量としては、酸性染料の種類、所望する染着の程度等によって、適宜選択され、任意の量を配合することができるが、使用時の染液中の濃度として、酸性染料の少なくとも1種を0.1~3重量%、好ましくは0.1~1.5重量%を配合するのがよい。

【0035】天然染料としては成分としてロウソン、アピゲニン、ブラジリン、カテキン、モーリン、ヘマトキシリン、ヘマテイン、ケルセチン、ユグロン、ヘマチ

ン、4, 5, 7-トリヒドロキシフラボン、メラニン、2-ヒドロキシ-1, 4-ナフトキノンなどを含有するものを1種又は2種以上を組合せて用いることができる。

【0036】本発明の染毛剤には、環状化合物や染料に加えて、本発明を阻害しない範囲で任意の成分、例えば界面活性剤、酸化防止剤、酸化剤、金属封鎖剤、pH調整剤、高分子化合物などを含有させることができる。染毛剤中に配合する界面活性剤としては、特に限定されることなく、公知のものを広く使用できる。具体的には、

10 非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤、カチオン性界面活性剤などが挙げられる。より具体的には、以下のものが例示される。

【0037】非イオン性界面活性剤の具体例としては、ポリオキシエチレンイソステアリルエーテル、ポリオキシエチレンイソセチルエーテル、ポリオキシエチレンオクタリドデシルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルセチルエーテル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンセトステアリルエーテル、ポリオキシエチレントリデシルエーテル、ポリオキシブチルエーテル、ポリオキシエチレンベヘニルエーテル、ポリオキシエチレンミリスチルエーテル、ポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンオクタリフェニルエーテル、ポリオキシエチレンジノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル等が挙げられる。

【0038】アニオン界面活性剤の具体例としては、N-アシル-L-グルタミン酸ジエタノールアミン、N-アシル-L-グルタミン酸トリエタノールアミン、N-アシル-L-グルタミン酸ナトリウム、イセチオン酸ナトリウム、ウンデシレノイルアミドエチルスルホコハク酸二ナトリウム、オクタリフェノキシジエトキシエチルスルホン酸ナトリウム、オレオイルザルコシン、オレオイルメチルタウリンナトリウム、カルボキシ化ポリオキシエチレントリデシルエーテル、L-グルタミン酸トリエタノールアミン硬化牛脂脂肪酸アミド、L-グルタミン酸ナトリウム硬化牛脂脂肪酸アミド、L-グルタミン酸ナトリウムヤシ油脂肪酸アミド、硬化ヤシ油脂肪酸グリセリル硫酸ナトリウム、ジウンデシレノイルアミドエチルスルホコハク酸ナトリウム、N-ステアロイル-L-グルタミン酸ナトリウム、ステアロイル-L-グルタミン酸二ナトリウム、ステアロイルメチルタウリンナトリウム、スルホコハク酸ジオクタリナトリウム、スルホコハク酸ポリオキシエチレンラウロイルエタノールアミドエステル二ナトリウム、スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、セチル硫酸ジエタノールアミン、セチル硫酸ナトリウム、セトステアリル硫酸ナトリウム、デキストラン硫酸ナトリウム、テトラデセンスルホン酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸トリエタノールアミ

ン、トリデシル硫酸トリエタノールアミン、N-パルミトイルアスパラギン酸ジトリエタノールアミン、ポリオキシエチレンウンデシルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンオクタリフェニルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンオレイルエーテル硫酸アンモニウム、ポリオキシエチレンスルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンペンタデシルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンミリスチルエーテル硫酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンミリスチルエーテル硫酸ナトリウム、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸ナトリウム、ミリスチル硫酸ジエタノールアミン、ミリスチル硫酸ナトリウム、N-ミリスチル-L-グルタミン酸ナトリウム、ミリスチルメチルアミノ酢酸ナトリウム、ミリスチルメチルタウリンナトリウム、ヤシ油脂肪酸カリウム、ヤシ油脂肪酸・牛脂脂肪酸-L-グルタミン酸ナトリウムアミド、N-ヤシ油脂肪酸-L-グルタミン酸トリエタノールアミン、N-ヤシ油脂肪酸-L-グルタミン酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸サルコシン、ヤシ油脂肪酸サルコシントリエタノールアミン、ヤシ油脂肪酸サルコシンナトリウム、ヤシ油脂肪酸トリエタノールアミン、ヤシ油脂肪酸ナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルアラニンナトリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンカリウム、ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ラウリルアミノジプロピオン酸ナトリウム、ラウリルスルホン酸ナトリウム、ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ラウリル硫酸アンモニウム、ラウリル硫酸エタノールアミン、ラウリル硫酸カリウム、ラウリル硫酸ジエタノールアミン、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸マグネシウム、ラウロイル-L-グルタミン酸トリエタノールアミン、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ナトリウム、ラウロイルサルコシン、ラウロイルサルコシンカリウム、ラウロイルサルコシンナトリウム、ラウロイルメチルβ-アラニンナトリウム液、ラウロイルメチルタウリンナトリウム、ラウロイルメチルタウリンナトリウム液等が挙げられる。

【0039】両性界面活性剤の具体例としては、2-アシル-L-グルタミン酸ナトリウム、N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ウンデシノイルカルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、ウンデシルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシノイルカルボキシメチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシノイルカルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、塩酸アルキルジアミノエチルグリシン液、ステアリルジヒドロキシエチルベタイン、ステアリルジメチルベタインナトリウム、ステアリルベタイン、ビス(ステアリル-L-ヒドロキシエチルイミダゾリン)クロル酢酸錯体、ヤシ油アルキル-L-カルボキシエチル

10

20

30

40

50

ーN-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ヤシ油アルキルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ヤシ油脂肪酸-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムジナトリウムラウリル硫酸、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、 β -ラウリルアミノプロピオン酸ナトリウム、ラウリルアミノプロピオン酸トリメタノールアミン、ラウリルジアミノエチルグリシンナトリウム等が挙げられる。

【0040】カチオン界面活性剤の具体例としては、エチル硫酸ラノリン脂肪酸アミノプロピルエチルジメチルアンモニウム(1)、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化オクタデシルアンモニウム、塩化オクチルジヒドロキシエチルメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(12~15)ジメチルアンモニウム、塩化ジアルキル(14~18)ジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム液、塩化ジ(ポリオキシエチレン)オレイルメチルアンモニウム、塩化ステアリルジヒドロキシエチルベタインナトリウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンザルコニウム液、塩化ベンザトニウム、塩化ベンザトニウム液、塩化ポリオキシエチレン(1)ポリオキシプロピレン(25)ジエチルメチルアンモニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化メチルベンゼトニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルピリジニウム液、臭化アルキルイソキノリウム液、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、ステアリルトリメチルアンモニウムサッカリン、セチルトリメチルアンモニウムサッカリン等が挙げられる。

【0041】本発明の染毛剤には上記の界面活性剤を、1種又は2種以上配合することができる。該界面活性剤の配合量としては、任意の量を使用できるが、使用時の染液中の濃度として、30重量%程度までであり、好ましくは0.1~30重量%、より好ましくは0.1~20重量%配合することができる。また、染毛剤の場合、使用する前に酸化染料が酸化され、無用な発色することを抑える目的で、酸化染料を含有する系に酸化防止剤を配合することができる。酸化防止剤としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用できる。具体的には、例えば、チオグリコール酸、チオグリコール酸カルシウム、チオグリコール酸アンモニウム、亜硫酸ナトリウム、アスコルビン酸、アスコルビン酸ナトリウム、アスコルビン酸アンモニウム、没食子酸プロピル、トコフ

ェノールなどが挙げられる。これら酸化防止剤を、1種又は2種以上配合することができる。酸化防止剤の配合量としては、使用時の染液中の濃度として、酸化防止剤の少なくとも1種を、好ましくは0.01~10重量%、より好ましくは、0.01~2重量%配合するのがよい。

【0042】染料として酸化染料を使用する染毛剤に於いては、その染料を空気のみにより酸化する場合を除き、通常使用前に酸化剤が酸化染料と接触しないようにして、酸化剤を用いる。酸化剤としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用できる。具体的には、例えば、過酸化水素、過酸化物のような、分解して酸素を遊離するようなもの等が挙げられる。より具体的には、過酸化水素(通常、10~35重量%水溶液として使用される)、過ホウ酸ナトリウム、過ホウ酸アンモニウム、過ホウ酸カリウム、過炭酸ナトリウム、臭素酸ナトリウム等が挙げられる。上記酸化剤は1種又は2種以上を組合せて用いることができる。酸化剤の配合量としては、酸化染料を十分に酸化できる量であれば、特に限定されないが、使用時の染液中の濃度として、酸化剤を好ましくは0.01~10重量%程度、より好ましくは、0.1~5重量%程度配合するのがよい。

【0043】また、染毛剤中に、金属イオンが存在すると、酸化染料の使用時前の発色を起したり、一部の界面活性剤と石ケンをつくって不溶性の物質をつくるなどの不都合を生じるので、これを防止するために金属封鎖剤を配合することができる。金属封鎖剤としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用できる。具体的には、例えば、エデト酸、エデト酸二ナトリウム、エデト酸四ナトリウム、クエン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウムなどが挙げられる。これら金属封鎖剤を、1種又は2種以上配合することができる。金属封鎖剤の配合量としては、使用時の染液中の濃度として、上記金属封鎖剤の少なくとも1種を、好ましくは0.01~10重量%、より好ましくは、0.01~2重量%配合するのがよい。

【0044】染毛剤中に油剤を配合することもできる。油剤としては、特に限定されることなく、従来から染毛剤に使用されている公知のものを広く使用できる。具体的には、例えば、オリーブ油、ゴマ油、ヒマシ油、ヤシ油、ホホバ油、流動パラフィン、ワセリン、オレイルアルコール、オレイン酸、ヘキシルデカノール、ミリスチン酸イソプロピル、セタノール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、セトステアリルアルコールなどがあげられる。上記油剤を1種又は2種以上配合することができ、油剤の配合量としては、通常配合されている配合量であれば、特に限定されず、使用時の染液中の濃度として、好ましくは0.1~20重量%、より好ましくは、0.1~10重量%になるよう配合することができる。

【0045】染毛剤に含有させる染料による染色に都合のよいようにpHを調節するためにpH調整剤を配合することもできる。アルカリ性にするためのpH調整剤（アルカリ剤）としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用してもよい。具体的には、例えば、アンモニア、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、炭酸アンモニウム、炭酸水素アンモニウム、炭酸ナトリウム等が挙げられる。酸性にするためのpH調整剤としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用でき、例えば、リン酸、クエン酸、酒石酸、乳酸などが挙げられる。これらpH調整剤を、1種又は2種以上配合してもよい。pH調整剤の配合量としては、染毛剤を所望するpH値にできる任意の量が使用でき、使用時の染液中の濃度として通常10重量%以下程度である。

【0046】一剤型の場合、上記の成分を高分子化合物に練り込んで粉末、練り状の形態の染毛剤を製造することができる。高分子化合物としては、特に限定することなく、公知のものを広く使用できる。具体的には、例えば、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、キサンタンガム、デキストリン、ローカストビーンガム、カラギーナン等が挙げられる。これら高分子化合物を、1種又は2種以上配合することができる。高分子化合物の配合量としては、使用時の染液中の濃度として、高分子化合物の少なくとも1種を、好ましくは0.01～10重量%、より好ましくは0.1～5重量%配合するのがよい。更に、本発明の染毛剤には、公知の毛髪保護剤、

チルアルコール、イソプロピルアルコール、変性エチルアルコールなどの低級アルコール等の溶解剤、カチオン性高分子化合物、色素、紫外線吸収剤、ローション化剤、安定剤、浸透剤、湿潤剤、養毛剤なども、染毛剤の性能を損なわない範囲で適宜加えてもよい。

【0047】本発明の染毛剤には2剤型（2液式）を代表的例とする多剤型染毛剤と1剤型（1液式）染毛剤がある。例えば染毛剤に含有させる成分間の相互作用を回避したい場合などは多剤型を選択し、具体的には酸化染料と酸化剤それぞれを含有する各剤を組合せて使用する2剤型酸化染毛剤が代表的なものである。1剤型の代表的なものとして酸性染料を含有させた染毛剤が例示されるが、所望により多剤型とすることもできる。本発明で用いる環状化合物を2剤型酸化染毛剤に含有させる場合、2剤の内いずれに含有させることもできるが、酸化剤を含有しない方に含有させる方が好ましい。

【0048】

【実施例】以下、本発明を実施例及び比較例を用いて説明するが、本発明はこれら実施例により限定されるものではない。尚、以下の実施例及び比較例において、「部」とは重量部を、また「%」は重量%をそれぞれ表し、染毛剤に含有させる環状化合物を添加剤と呼ぶ。また、以下の例における粘度測定は温度20℃で行なった。

実施例1～9及び比較例1～4：

(1) 2液式酸化染毛剤及び染液の作製

表1に記載の処法1ないし処法6それぞれの第1液と、処法を後記する第2液とを有する2液式酸化染毛剤を常法により調整した。

【0049】

【表1】

表 1

酸化染毛剤第 1 液処方

(単位: 部)

染毛剤処方	染毛剤第 1 液 (部)					
	処法 1	処法 2	処法 3	処法 4	処法 5	処法 6
ポリオキシエチレン(10E.O.)ノニルフェニルエーテル	18.0	18.0	25.0	25.0		25.0
ポリオキシエチレン(2E.O.)ラウリル硫酸ナトリウム(28%)					7.0	
ポリオキシエチレン(15E.O.)セチルエーテル			10.0	10.0		
ヤシ油脂脂肪酸ジエタノールアミド			6.0	6.0		5.0
オレイン酸			4.0	4.0		5.0
ヘキシルデカノール	5.5	5.5				3.0
ペヘニルアルコール					5.0	
ステアリルアルコール					7.0	
オレイルアルコール						
ガラニオール変性エタノール(95%)	15.0	15.0	10.0	10.0		
塩化ステアリルトリメチルアッモニウム(50%)	3.0	3.0			2.0	
プロピレングリコール	2.0	2.0				
ポリビニルピロリドン						0.3
EDTA・2Na	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
チオグリコール酸ナトリウム(50%)	0.4	0.4				
チオグリコール酸			0.2	0.2		0.2
チオグリコール酸アッモニウム(50%)					0.4	
塩酸メタフェイレンジアミン		0.15		0.04		
パラフェニレンジアミン	0.3	2.8	0.2	1.0	0.45	0.3
パラアミノフェノール	0.8	0.6			0.7	0.25
メタアミノフェノール	0.4	0.2	0.02	0.5	0.15	0.12
レゾルシン		0.4	0.2	1.0	0.1	0.15
モノエタノールアミン					3.0	3.0
アッモニア水(28%)	5.0	3.0	6.5	6.0	3.0	4.5
添加剤	2.0または 6.0	2.0または 6.0	2.0または 6.0	2.0または 6.0	2.0または 6.0	2.0または 6.0
精製水	適量	適量	適量	適量	適量	適量
合計量 (部)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

【0050】次いで、上記第 1 液と第 2 液を等重量混合した場合に得られる染液中の添加剤の濃度が 1% 又は 3% となるように、次の添加剤 A ~ I 及び W ~ Z を第 1 液に含有させて、本発明の染毛剤 (実施例 1 ~ 9) 及び比較用の染毛剤 (比較例 1 ~ 4) それぞれの第 1 液を得た。

【0051】

- 実施例 1 A: シクロヘプタノン
 実施例 2 B: シクロデカノン
 実施例 3 C: シクロペンタデカノン
 実施例 4 D: 3-メチルシクロペンタデカノン
 実施例 5 E: 2-ヒドロキシシクロペンタデカノン
 実施例 6 F: 9-シクロヘプタデセン-1-オン

第 2 液処方

ポリオキシエチレン (20 E. O.) セチルエーテル	4 部
セタノール	6 部
過酸化水素 (35%)	17 部
リン酸	適量
精製水	適量
合計量	100 部

上記配合成分の内、過酸化水素水以外の成分を 75℃ で加熱溶解後、攪拌下に冷却し、次いで 40℃ 付近で過酸化水素水を配合し、35℃ まで冷却して第 2 液 (pH 3) を調整した。尚、リン酸の適量とは上記第 2 液の pH を 3 とするに適した量である。

【0053】尚、表 1 の処法 1 及び 2 により得られた染毛剤第 1 液の性状はノニオン性液状であり、処法 3 及び 4 の場合いずれもアニオン性液状であり、処法 5 ではノニオン性クリーム状であり、処法 6 ではアニオン性クリ

実施例 7 G: シクロペンタデカノン/シクロペンタデカノリド併用 (重量比=1/1)

実施例 8 H: シクロエイコサノン

実施例 9 I: シクロトリコサノン

比較例 1 W: シクロペンタデカン

比較例 2 X: 3-メチルシクロペンタデセン

比較例 3 Y: シクロペンタデカノール

比較例 4 Z: シクロヘプタデセン-10-オール

30 このようにして得た第 1 液それぞれと次に処法を示す第 2 液とを等重量混合して実施例 1 ~ 9 及び比較例 1 ~ 4 の染液とした。

【0052】

ーム状であった。

【0054】(2) 染毛剤による染毛効果の試験と評価
 上記 (1) で作製した実施例 1 ~ 9 及び比較例 1 ~ 4 それぞれの染液を用いて染毛剤の染毛効果を調べた。具体的には、脱色山羊毛の一束 (約 3 g) に上記染液約 10 g を塗布して、15 分間又は 25 分間染色後、ぬるま湯で充分すすぎ、シャンプーをして乾燥後、該染色毛の染毛効果を肉眼観察により評価した。染毛剤に含有させた添加剤の効果は、添加剤無添加の場合との比較によって

決定し、次の基準により示した。結果は表2～14に記載した。

基準

－：無添加の場合と同程度で、添加剤の効果なし。

＋：有意に効果が認められる。

++：はっきりと効果が認められる。

+++：更に強く効果がある。

【0055】

【表2】

表2

実施例1					
添加剤	名称	シクロヘプタノン			
	濃度*	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	－	＋	＋	＋
	2	－	＋	－	＋
	3	－	－	－	＋
	4	－	＋	－	＋
	5	－	＋	－	＋
	6	－	－	－	－

* 染液中の添加剤濃度

【0056】

【表3】

表3

実施例2					
添加剤	名称	シクロデカノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	＋	＋	＋	++
	2	＋	＋	＋	＋
	3	－	＋	＋	＋
	4	＋	++	＋	++
	5	＋	＋	＋	++
	6	－	＋	＋	＋

【0057】

【表4】

表4

実施例3					
添加剤	名称	シクロペンタデカノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	++	++	++	+++
	2	++	++	++	++
	3	+	++	++	++
	4	++	+++	++	+++
	5	+	++	+	++
	6	+	++	+	++

【0058】

【表5】

表5

実施例4					
添加剤	名称	3-メチルシクロペンタデカノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	++	++	++	+++
	2	+	++	++	++
	3	+	++	+	++
	4	++	++	++	++
	5	+	+	+	++
	6	+	+	++	++

【0059】

【表6】

表6

実施例5					
添加剤	名称	2-ヒドロキシシクロペンタデカノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	+	++	++	+++
	2	+	++	+	++
	3	+	+	+	++
	4	++	++	++	++
	5	+	+	+	+
	6	+	++	+	++

【0060】

【表7】

表7

実施例6					
添加剤	名称	9-シクロヘプタデセン-1-オン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	+	++	++	++
	2	+	++	+	++
	3	+	+	+	+
	4	+	++	++	+++
	5	+	++	+	++
	6	+	++	+	++

【0061】

【表8】

表8

実施例7					
添加剤	名称	シクロペンタデカノン/シクロペンタデカノリド併用(重量比=1/1)			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	++	++	++	+++
	2	+	++	++	++
	3	+	++	+	++
	4	++	++	++	+++
	5	+	++	+	++
	6	+	++	+	++

【0062】

【表9】

表9

実施例8					
添加剤	名称	シクロエイコサノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	+	+	+	+
	2	+	++	+	++
	3	+	+	+	++
	4	-	+	-	+
	5	+	+	+	+
	6	-	+	-	+

【0063】

【表10】

表10

実施例9					
添加剤	名称	シクロトリコサノン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	+	+	-	+
	2	-	+	-	+
	3	-	-	-	-
	4	-	+	-	+
	5	-	+	+	+
	6	-	-	-	+

【0064】

【表11】

表11

比較例1					
添加剤	名称	シクロペンタデカン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	-	-	-	+
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-
	4	-	-	-	+
	5	-	-	-	-
	6	-	-	-	-

【0065】

【表12】

表12

比較例2					
添加剤	名称	3-メチルシクロペンタデセン			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	-	+	-	+
	2	-	+	-	+
	3	-	-	-	-
	4	-	-	-	+
	5	-	-	-	-
	6	-	-	-	-

【0066】

【表13】

表13

比較例3					
添加剤	名称	シクロペンタデカノール			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	-	-	+	-
	2	-	+	-	+
	3	-	+	-	+
	4	-	-	-	-
	5	-	-	-	-
	6	-	-	-	-

【0067】

【表14】

表14

比較例4					
添加剤	名称	シクロヘプタデセン-10-オール			
	濃度	1%		3%	
染色時間		15分	25分	15分	25分
第一液処法	1	-	+	-	+
	2	-	-	-	+
	3	-	-	-	-
	4	-	+	-	+
	5	-	-	-	-
	6	-	-	-	-

【0068】上記結果によれば、本発明の染毛剤は染毛効果に優れており、実施例1～9の中でも実施例2～8の効果が大きく、特に実施例3、4、5、6及び7が優れていた。実施例1と実施例9は染毛効果の点ではほぼ同等であった。また、比較例においては染めむらが発生したが、実施例においてはいずれの場合も染めむらは発生しなかった。

【0069】実施例10～14：添加剤をシクロペンタ

デカノン（以下、「CPD」と略記することがある）とし、かつ第1液中の添加剤配合量を変えることにより染液中の添加剤濃度を変えたこと以外は実施例1と同様にして2液式酸化染毛剤の染液の作製及び染毛効果の試験と評価を行った。結果を表15に記載する。

【0070】

【表15】

表15

実施例		10	11	12	13	14
添加剤	名称	CPD*	CPD	CPD	CPD	CPD
	濃度	0.05	0.1	0.5	0.75	5
染色時間		25分	25分	25分	25分	25分
第一液処法	1	+	+	++	++	+++
	2	-	+	+	++	++
	3	-	+	+	++	++
	4	+	++	++	++	+++
	5	+	+	++	++	++
	6	+	+	++	++	++

* シクロペンタデカノン

【0071】上記結果によれば染液中の添加剤濃度は0.05%でも効果を発揮し、実施例3の結果と併せると該濃度の上昇と共に効果は向上することがわかる。但し、5%（25分／実施例14）と3%（25分／実施例3）の効果は同等であった。尚、染めむらは発生しなかった。

【0072】実施例15：下記の処方からなる第1液（pH10.6、粘度8000cps）及び第2液（pH3.5、粘度7000cps）を有する2液式酸化染毛剤を調製した。第1液と第2液を混合（重量比1：1）した染液中の2-ヒドロキシシクロヘキサデカノンの濃度は1%であった。

第1液処方

ステアリルアルコール	6.0部
オレイルアルコール	7.0
流動パラフィン	6.0
ポリオキシエチレン（20E.O.）セチルエーテル	10.0
EDTA・2Na	0.2
チオグリコール酸アンモニウム（50%）	0.4
強アンモニア水（28%）	3.0
パラフェニレンジアミン	0.4
メタミノフェノール	0.3
レゾルシン	0.3
2-ヒドロキシシクロヘキサデカノン	2.0
精製水	適量
	100部

アンモニア成分以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで50℃付近でアルカリ剤を配合

して35℃まで冷却して第1液を調製した。

【0073】

第2液処方

ポリオキシエチレン（20E.O.）セチルエーテル	4.0部
セタノール	6.0
過酸化水素水（35%）	17.0
リン酸	適量
精製水	適量
	100部

過酸化水素水以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで40℃付近で過酸化水素水を配合して35℃まで冷却して第2液を調製した。

【0074】実施例16：下記の処方からなる第1液（pH10.5、粘度150cps）及び第2液（pH50

3、粘度1000cps）を有する2液式酸化染毛剤を調製した。第1液と第2液を混合（重量比1：1）した染液中のシクロペンタデカノリドの濃度は0.75%であった。

第1液処方

ポリオキシエチレン (2 E. O.)	
ラウリル硫酸ナトリウム (28%)	25.0部
オレイン酸	10.0
ヤシ油脂脂肪酸ジエタノールアミド	5.0
ゲラニオール変性エタノール	7.0
EDTA・2Na	0.2
チオグリコール酸アンモニウム (50%)	0.4
強アンモニア水 (28%)	6.0
パラフェニレンジアミン	0.4
メタアミノフェノール	0.3
レゾルシン	0.5
シクロペンタデカノリド	1.5
精製水	適量
	100部

上記成分全てを配合して均一に溶解するまで攪拌し続け、第1液を調製した。

【0075】

第2液処方

ポリオキシエチレン (2 E. O.)	
ラウリル硫酸ナトリウム (28%)	1.8部
セタノール	1.0
過酸化水素水 (35%)	16.7
アセトアニリド	0.025
リン酸	適量
精製水	適量
	100部

過酸化水素水以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで40℃付近で過酸化水素水を配合して35℃まで冷却して第2液を調製した。

H3.5、粘度800cps)を有する2液式酸化染毛剤を調製した。第1液と第2液を混合(重量比1:1)した染液中の7-ヘキサデセン-16-オリドの濃度は

【0076】実施例17: 下記の処方からなる第1液 30 0.5%であった。
(pH11.0、粘度6000cps)及び第2液(p

第1液処方

ポリオキシエチレン (2 E. O.)	
ラウリル硫酸ナトリウム (28%)	25.0部
オレイン酸	5.0
ヘキシルデカノール	5.0
ベヘニルアルコール	3.0
ポリビニルピロリドン	0.3
EDTA・2Na	0.2
チオグリコール酸	0.2
7-ヘキサデセン-16-オリド	1.0
パラフェニレンジアミン	0.3
パラアミノフェノール	0.25
メタアミノフェノール	0.12
レゾルシン	0.15
強アンモニア水 (28%)	4.5
モノエタノールアミン	3.0
精製水	適量
	100部

アンモニア、モノエタノールアミン以外の成分を75℃ 50 で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで50℃付近

31

32

でアルカリ剤を配合して35℃まで冷却して第1液を調製した。

【0077】

第2液処方

ポリオキシエチレン (20 E. O.) セチルエーテル	0.8部
塩化セチルトリメチルアンモニウム (28%)	2
過酸化水素水 (95%)	16.7
フェナセチン	0.3
リン酸	適量
精製水	適量

100部

上記成分全てを配合し、均一に溶解するまで攪拌し続け、第2液を調製した。

【0078】実施例18：下記の処方からなる第1液 (pH10.0、粘度450cps) 及び第2液 (pH

2.5、粘度800cps) を有する2液式酸化染毛剤を調製した。第1液と第2液を混合 (重量比1:1) した染液中の12-オキサシクロヘキサデカノリドの濃度は0.25%であった。

第1液処方

アルキルグルコシド (50%)	3部
ポリオキシエチレン (20 E. O.) セチルエーテル	4
塩化セチルトリメチルアンモニウム (28%)	3
ヘキシルデカノール	3
EDTA・2Na	0.3
アスコルビン酸ナトリウム	0.3
強アンモニア水 (28%)	5
香料	0.2
パラフェニレンジアミン	1.0
塩酸メタフェニレンジアミン	0.2
メタアミノフェノール	0.3
レゾルシン	0.6
12-オキサシクロヘキサデカノリド	0.5
精製水	適量

100部

アンモニア以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで50℃付近でアルカリ剤及び香料を

配合して35℃まで冷却して第1液を調製した。

【0079】

第2液処方

ポリオキシエチレン (20 E. O.)	
ラウリル硫酸ナトリウム	2.0部
ステアリルアルコール	1.0
アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体	0.8
過酸化水素水 (35%)	16.7
アセトアニリド	0.03
リン酸	適量
精製水	適量

100部

過酸化水素水以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで40℃付近で過酸化水素水を配合して35℃まで冷却して第2液を調製した。

【0080】実施例19：下記の処方からなる第1液 (pH10.5、粘度50cps) 及び第2液 (pH4、粘度800cps) を有する2液式酸化染毛剤を調

製した。第1液と第2液を混合 (1:1 (重量比)) して得られた染液 (1, 15-ジオキサシクロヘプタデカン-2, 14-ジオン濃度: 0.5%) を噴射剤として LPG (液化プロパンガス) が充填された2液式の泡吐出容器に充填して、泡沫状の2液式酸化染毛剤を調製した。

第1液処方

塩化セチルトリメチルアンモニウム (28%)	2部
------------------------	----

特開平 1 1 - 3 4 9 4 5 3

33	34
ポリオキシエチレン (20 E. O.) ラウリルエーテル	5
EDTA・2Na	0.2
チオグリコール酸アンモニウム (50%)	0.4
強アンモニア水 (28%)	6.0
パラフェニレンジアミン	0.5
パラアミノフェノール	0.5
アミノオルトクレゾール	0.3
1, 15-ジオキサシクロヘプタデカン	
- 2, 14-ジオン	1.0
精製水	適量
	100部

上記成分全てを配合し、均一に溶解するまで攪拌し続け、第1液を調製した。

【0081】

第2液处方

ポリオキシエチレン（２０Ｅ．Ｏ．）セチルエーテル	１．５部
セタノール	１．５
アクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体	０．２
過酸化水素水（３５％）	１３．９
アセトアニリド	０．０２５
精製水	適量
	１００部

過酸化水素水以外の成分を75℃で加熱溶解後、攪拌しながら冷却し、次いで40℃付近で過酸化水素水を配合して35℃まで冷却して第2液を調製した。

【0082】実施例15～19の酸化染毛剤につき実施例1の場合と同様にして染毛効果の試験と評価を行った所、実施例15～19の染毛剤は添加剤としてシクロペンタデカノン使用の場合とほぼ同等程度の優れた染毛効果及び均染効果を示した。

【００８３】実施例２０～２７：表１６の各処法において、全ての成分を７５℃で加熱溶解後、攪拌下に冷却して実施例２０～２７の酸性染料剤（ｐＨ３．５、粘度約６００００ｃｐｓ）を得た。尚、表１６におけるクエン酸及びクエン酸ナトリウムそれぞれの適量とは上記染料剤のｐＨが３．５となるに適した量である。

【 0 0 8 4 】

【表 16】

表 1 6 酸性染毛剂处法 (单位: 部)

[illegible]

【0085】上記で得た酸性染毛剤を用い、実施例1と同様な方法（但し、染毛時間は10分間及び20分間）と基準により試験と評価を行い、結果を表17に記載した。その際の結果に於いて、いずれの実施例でも染めむらは発生しなかった。

【0086】

【表17】

表17

	染毛時間	
	10分	20分
実施例20	+	+
実施例21	++	++
実施例22	+	+
実施例23	+	+
実施例24	+	++
実施例25	++	++
実施例26	+	+
実施例27	+	++

【0087】上記結果によれば、本発明は酸性染毛剤においても優れた染毛効果及び均染効果を発揮する。

【0088】

【発明の効果】炭素原子又は炭素原子と酸素原子より成る環骨格が1個以上のカルボニル基を有する特定の環状化合物を添加剤として含有させた本発明の染毛剤は、染毛効果が大で、かつ染めむらを防止する均染性を有する優れたものである。